

Rec'd PCT/PTO 13 OCT 2004

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 03 JUN 2004

WIRD PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000053473	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04128	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22.04.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26.04.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B32B27/40, B32B27/40		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

I ☒ Grundlage des Bescheids

II ☐ Priorität

III ☒ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

IV ☒ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen

VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 26.09.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 02.06.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Schweissguth, M Tel. +49 89 2399-2069



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-9 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-8 eingegangen am 29.04.2004 mit Schreiben vom 28.04.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
 - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
 - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
 - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.
4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung, Seiten:
 - ☐ Ansprüche, Nr.:
 - ☐ Zeichnungen, Blatt:
5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:
- ☐ die gesamte internationale Anmeldung,
 - ☒ Ansprüche Nr. 7
- Begründung:
- ☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):
 - ☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
 - ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
 - ☒ Für die obengenannten Ansprüche Nr. 7 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.
2. Eine sinnvolle internationale vorläufige Prüfung kann nicht durchgeführt werden, weil das Protokoll der Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenzen nicht dem in Anlage C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht:
- ☐ Die schriftliche Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.
 - ☐ Die computerlesbare Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:
- ☐ die Ansprüche eingeschränkt.
 - ☐ zusätzliche Gebühren entrichtet.
 - ☐ zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
 - ☐ weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.
2. ☐ Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3
- ☐ erfüllt ist.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04128

☐ aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:

☐ alle Teile.

☒ die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. 1-6,8 beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-6,8
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-6,8
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche 1-6,8
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Nicht-Einheitlichkeit:

Gemeinsam mit dem Recherchenbericht zur vorliegenden internationalen Anmeldung hat die internationale Recherchenbehörde festgestellt, daß diese internationale Anmeldung zwei Gruppen von Erfindungen enthält. Der damalige Anspruch 9 entspricht nunmehr Anspruch 7:

(Auszug aus der "Aufforderung zur Zahlung zusätzlicher Gebühren", Formblatt 206)

Die Ansprüche 1 bis 8 und 10 beziehen sich auf Verbundelemente und ein Verfahren zu ihrer Herstellung. Die anspruchsgemässen Verbundelemente enthalten sowohl Holz, einen holzartigen Werkstoff beziehungsweise einen Ersatzstoff und ein thermoplastisches Polyurethan.

Damit sind diese Ansprüche auf die Bereitstellung von entsprechenden Materialien und eine Problemlösung in bezug auf Möbelkorpusse oder Verbundelemente allgemein bezogen.

Aufgabe war es demnach beispielsweise, Möbelkorpusse für Feuchträume wie Bad und Küche anzugeben.

Anspruch 9 bezieht sich auf ein Filmscharnier auf der Basis eines thermoplastischen Polyurethans.

Der Gegenstand dieses Anspruchs ist damit auf die Bereitstellung eines Scharniers gerichtet. Gemäss der vorgeblichen Erfindung wurde festgestellt, daß thermoplastische Polyurethane als Materialien für Filmscharniere geeignet sind.

Das Problem bestand somit in der Bereitstellung eines entsprechenden Materials.

Stand der Technik:

- D1: WO 98/21026 A (WITT ALVIN E) 22. Mai 1998 (1998-05-22)
- D2: DE 298 01 135 U (MA ME TUERENDESIGN MASSIVHOLZ) 19. März 1998 (1998-03-19)
- D3: US-A-5 439 749 (KLASELL THOMAS A ET AL) 8. August 1995 (1995-08-08)
- D4: US-A-4 072 548 (GERSON HOWARD S ET AL) 7. Februar 1978 (1978-02-07)

- D5: DE 196 32 794 C (LINZMEIER FRANZ JOSEF) 23. April 1998 (1998-04-23)
D6: FR-A-2 746 427 (ROBERT WEISROCK SA ETS) 26. September 1997
(1997-09-26)
D7: DE 196 11 413 A (DOKA IND GMBH) 25. September 1997 (1997-09-25)
D8: DE 196 11 382 A (DOKA IND GMBH) 25. September 1997 (1997-09-25)
D9: US-A-5 554 429 (ENDO TAKAYUKI ET AL) 10. September 1996 (1996-09-10)

Neuheit (Art. 33(2) PCT):

Die vorliegenden Ansprüche sind neu, da keine der Entgegenhaltungen Verbundelemente von (i) Holz, holzartigen Werkstoffen und/oder Holzersatzstoffen und (ii) TPU auf der Basis von HDI offenbart. Selbst Verbundelemente von (i) mit (ii) TPU werden im bekannten Stand der Technik nicht genannt.

Erfinderische Tätigkeit (Art. 33(3) PCT):

Die technische Aufgabe, die der vorliegenden Erfindung zugrunde lag, wird auf Seite 2 der Beschreibung dargelegt. Demnach sollen allgemein verbesserte Holz/Thermoplastverbunde (siehe Zeilen 28 bis 35) entwickelt werden. Dabei sollte insbesondere eine gute Haftung zwischen dem Kunststoff und dem Holz erreicht werden (Zeilen 18 und 19). Ausgehend vom zitierten Stand der Technik hätte der Fachmann daher keine Veranlassung gehabt, TPU auf der Basis von HDI für die erfindungsgemässen Verbundelemente einzusetzen. Die Vorteile, die sich durch den Einsatz dieser TPU auf Basis von HDI ergeben, sind auf Seite 2 der Beschreibung dargestellt. Aufgrund der sehr guten Fließfähigkeit können lange Fließwege im Spritzguss und ein gutes Eindringen des aliphatischen TPU's in den Holzwerkstoff erreicht werden (Seite 2, Zeilen 14 bis 19).

Patentansprüche

1. Verbundelement enthaltend (i) Werkstoff auf der Basis von Holz, holzartigen Werkstoffen und/oder Holzersatzstoffen und (ii) thermoplastisches Polyurethan, dadurch gekennzeichnet, dass das thermoplastische Polyurethan (ii) basiert auf der Umsetzung von (a) Hexamethyldiisocyanat mit (b) gegenüber Isocyanaten reaktiven Verbindungen mit einem Molekulargewicht von 500 g/mol bis 8000 g/mol und (c) Kettenverlängerungsmitteln mit einem Molekulargewicht von 60 g/mol bis 499 g/mol und gegebenenfalls monofunktionelle, gegenüber Isocyanaten reaktiven Verbindungen als Kettenabbruchsmittel, (d) Katalysatoren und/oder (e) üblichen Hilfsstoffen.
2. Verbundelement gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass (i) eine Holz- oder Spanplatte darstellt.
3. Verbundelement gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei (ii) um ein Film oder ein Filmscharnier enthaltend thermoplastisches Polyurethan handelt.
4. Verbundelement gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das thermoplastische Polyurethan (ii) mittels Spritzguss auf und/oder in den Werkstoff (i) gebracht wird.
5. Möbelkorpus enthaltend Verbundelement gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4.
6. Türen enthaltend Verbundelemente gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4.
7. Filmscharnier auf der Basis von thermoplastischen Polyurethanen.
8. Verfahren zur Herstellung von Verbundelementen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man auf und/oder in einen Werkstoff auf Basis von Holz, holzartigen Werkstoffen und/oder Holzersatzstoffen mittels Spritzguss thermoplastisches Polyurethan (ii) appliziert.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

Rec'd PCT/PTO

12 OCT 2004



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 0000053473	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/004128	International filing date (day/month/year) 22 April 2003 (22.04.2003)	Priority date (day/month/year) 26 April 2002 (26.04.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B32B 27/40, B32B27/40		
Applicant BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>1</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input checked="" type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input checked="" type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 26 September 2003 (26.09.2003)	Date of completion of this report 02 June 2004 (02.06.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/004128

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-9 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-8 _____, filed with the letter of _____ 29 April 2004 (29.04.2004)
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/004128

III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

☐ the entire international application.

☒ claims Nos. 7

because:

☐ the said international application, or the said claims Nos. _____
relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

☐ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. _____
are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

☐ the claims, or said claims Nos. _____ are so inadequately supported
by the description that no meaningful opinion could be formed.

☒ no international search report has been established for said claims Nos. 7

2. A meaningful international preliminary examination cannot be carried out due to the failure of the nucleotide and/or amino acid sequence listing to comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions:

☐ the written form has not been furnished or does not comply with the standard.

☐ the computer readable form has not been furnished or does not comply with the standard.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/004128

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☐ not complied with for the following reasons:

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

☐ all parts.

☒ the parts relating to claims Nos. 1-6, 8

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV

Lack of unity of invention

In accordance with the search report of the present international application, the International Preliminary Examining Authority has determined that this international application contains two groups of inventions. The former claim 9 now corresponds to claim 7:

(Extract from the "Invitation to Pay Additional Fees", form 206)

Claims 1 to 8 and 10 relate to composite elements and a method for the production thereof. The composite elements as per the claims contain wood, a wood-like material, that is, a substitute material, and a thermoplastic polyurethane.

These claims thus relate to the provision of corresponding materials and to a solution to a problem relating to furniture bodies or composite elements in general.

The aim was thus to indicate, for example, furniture bodies for damp rooms such as bathrooms and kitchens.

Claim 9 relates to a film hinge based on a thermoplastic polyurethane.

The subject matter of this claim thus relates to the provision of a film hinge. According to the claimed invention, it was ascertained that thermoplastic

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/04128

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV

polyurethanes are suitable as material for film hinges.

The problem was thus to provide a corresponding material.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/04128

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6, 8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6, 8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6, 8	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Prior art:

- D1: WO 98/21026 A (WITT ALVIN E) 22 May 1998 (1998-05-22)
- D2: DE 298 01 135 U (MA ME TUERENDESIGN MASSIVHOLZ) 19 March 1998 (1998-03-19)
- D3: US-A-5 439 749 (KLASELL THOMAS A ET AL) 8 August 1995 (1995-08-08)
- D4: US-A-4 072 548 (GERSON HOWARD S ET AL) 7 February 1978 (1978-02-07)
- D5: DE 196 32 794 C (LINZMEIER FRANZ JOSEF) 23 April 1998 (1998-04-23)
- D6: FR-A-2 746 427 (ROBERT WEISROCK SA ETS) 26 September 1997 (1997-09-26)
- D7: DE 196 11 413 A (DOKA IND GMBH) 25 September 1997 (1997-09-25)
- D8: DE 196 11 382 A (DOKA IND GMBH) 25 September 1997 (1997-09-25)
- D9: US-A-5 554 429 (ENDO TAKAYUKI ET AL) 10 September 1996 (1996-09-10)

Novelty (PCT Article 33(2)):

The present claims are novel since none of the citations discloses composite elements of (i) wood, wood-like materials and/or wood substitute materials and (ii) TPU based on HDI. Even composite elements of (i) with (ii) TPU are not mentioned in the available prior art.

Inventive step (PCT Article 33(3)):

The technical problem addressed by the present invention is shown on page 2 of the description, according to which the intention is to develop generally improved wood/thermoplastic composites (see lines 28 to 35). The aim, in particular, is to achieve good adhesion between the plastic and the wood (lines 18 and 19). Proceeding from the cited prior art, a person skilled in the art would have received no prompting as to using HDI-based TPU for the composite elements as per the invention. The advantages achieved by the use of said HDI-based TPU are shown on page 2 of the description. Owing to the very good flow behaviour, long flow paths can be achieved during injection moulding, as well as good penetration of the aliphatic TPU into the wood material (page 2, lines 14 to 19).